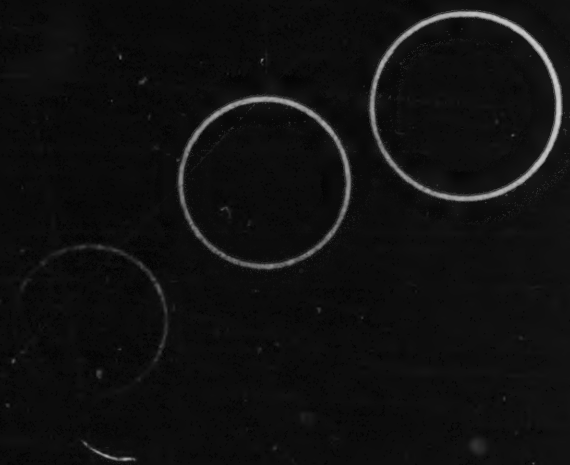
Aperçu général

L'innovation technologique en agroalimentaire



Québec

LES DIPLÔMÉS UNIVERSITAIRES EN AGROALIMENTAIRE

TENDANCES 1991-2001

Septembre 2003

106-0 5617 /

RÉDACTION ET RÉALISATION

CETTE PUBLICATION A ÉTÉ RÉALISÉE PAR LE :

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
Direction générale des affaires économiques, scientifiques et technologiques

SOUS LA COORDINATION DE :

Christiane Migret, analyste des politiques et des programmes en innovation
Direction de l'innovation scientifique et technologique

TEXTE, GRAPHIQUES ET TABLEAUX :

Christiane Migret

TRAITEMENT DES TEXTES, GRAPHIQUES ET TABLEAUX :

France Dupont
Pierre Dumoulin

CONCEPTION DE LA COUVERTURE :

Créativité Sylvain Vallières

Ce document peut également être consulté dans le site Internet du MAPAQ à :
http://www.agr.gouv.qc.ca.

Dépôt légal
Publication 03-153
ISBN 2-550-41288-5

PRÉAMBULE

L'industrie agroalimentaire est en pleine mutation. La durée de vie des produits et des procédés y est de plus en plus courte et l'apparition de nouveaux repose essentiellement sur la capacité d'innovation du secteur. Pour développer les connaissances et le savoir-faire requis, l'industrie doit pouvoir puiser à un bassin de ressources humaines qualifiées dans des domaines diversifiés, étant donné l'hétérogénéité des sous-secteurs qui la caractérise. Les diplômés universitaires sont particulièrement sollicités dans le domaine de l'innovation et les employeurs sont nombreux. Les centres de recherche, les organismes publics, les universités et les entreprises sont à l'affût de ressources humaines en mesure de relever les nouveaux défis auxquels doit faire face l'industrie agroalimentaire.

OBJECTIFS DU DOCUMENT

Le présent document dresse un portrait du personnel de formation universitaire disponible pour l'industrie agroalimentaire au cours des années 1991-2001. Il ne met pas en relation la disponibilité des ressources humaines et les besoins précis du marché du travail en matière de main-d'œuvre. Ces derniers sont d'ailleurs difficiles à évaluer dans un contexte de changements technologiques rapides. Le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation procède actuellement à l'élaboration d'une enquête de type « relance ». Cette enquête, qui sera menée auprès des diplômés post-gradués en agroalimentaire, servira à mesurer leur degré d'insertion dans le marché du travail.

MÉTHODOLOGIE

- Les données ont été extraites de la base de recensement de la clientèle universitaire (RECU) gérée par le ministère de l'Éducation (MEQ). À partir du trimestre d'automne 2001, les données ont été traitées par le nouveau système de gestion des données sur les effectifs universitaires (GDEU).

- Les certificats de premier cycle, qui donnent droit à 30 crédits, n'ont été retenus que dans les cas où ils constituaient la dernière étape pour l'obtention d'un baccalauréat multidisciplinaire. Les baccalauréats constituaient 90 % des diplômes de premier cycle délivrés.

- Certains baccalauréats ont été regroupés dans un module « Agriculture », car la façon d'offrir la formation diffère d'une université à l'autre. Ainsi, l'Université Laval offre au premier cycle deux modules distincts de bioagronomie et d'agroéconomie tandis que l'Université McGill désagrège ses options de premier cycle en agriculture, phytotechnie, microbiologie, pédologie et zootechnie.

- Au deuxième cycle, seuls les diplômes de maîtrise ont été retenus. Ils constituent en moyenne 82 % des diplômes de deuxième cycle délivrés. Les diplômes de deuxième cycle donnant droit à plus de 30 crédits sont l'apanage de spécialités pointues en médecine vétérinaire et n'ont pas été retenus.

- Les diplômes de médecine vétérinaire concernent les spécialités portant sur les petits animaux domestiques et sur les animaux de la ferme à la fois, la base de données ne permettant pas de les départager.

LES DIPLÔMÉS EN AGROALIMENTAIRE

LA SITUATION GÉNÉRALE

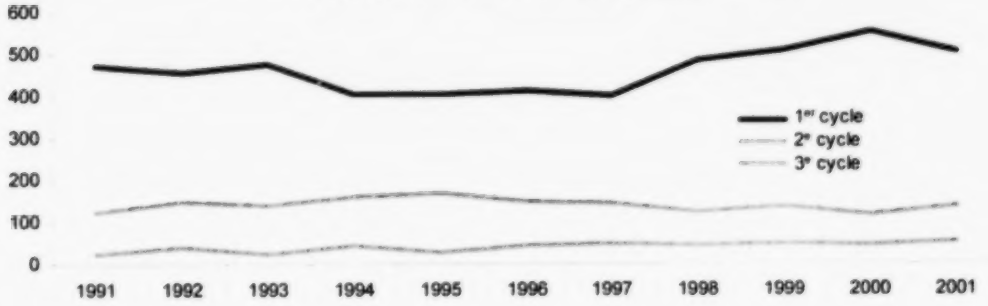
Au cours des années 1991-2001, l'ensemble de la diplomation a connu une variation annuelle moyenne de 1,17 %. Cette variation a été de 0,70 % pour les baccalauréats, de 1,08 % pour les maîtrises et de 8,29 % pour les doctorats.

Tableau 1 : Croissance du nombre des diplômés en agroalimentaire en fonction des cycles d'étude

	Croissance annuelle moyenne			
Cycle d'études	**1991-1994**	**1994-1997**	**1997-2001**	**1991-2001**
1er cycle	-4,83	-0,50	6,00	0,70
2e cycle	6,93	-2,80	-1,58	1,08
3e cycle	23,19	3,73	1,50	8,29

Malgré une progression intéressante, les doctorats ne représentent que 6 % de tous les diplômes obtenus, tandis que les proportions de baccalauréats et de maîtrises atteignent respectivement 72 % et 22 %.

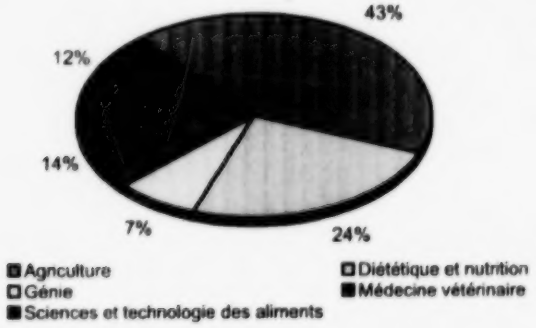
Graphique 1 : Nombre total de diplômés, 1991-2001



LA RÉPARTITION SELON LES DISCIPLINES

Tous cycles d'études confondus, les diplômes se répartissent selon les disciplines suivantes : agriculture, médecine vétérinaire, génie, diététique et nutrition, science et technologie des aliments.

Graphique 2 : Répartition des diplômes selon les disciplines, 1991-2001

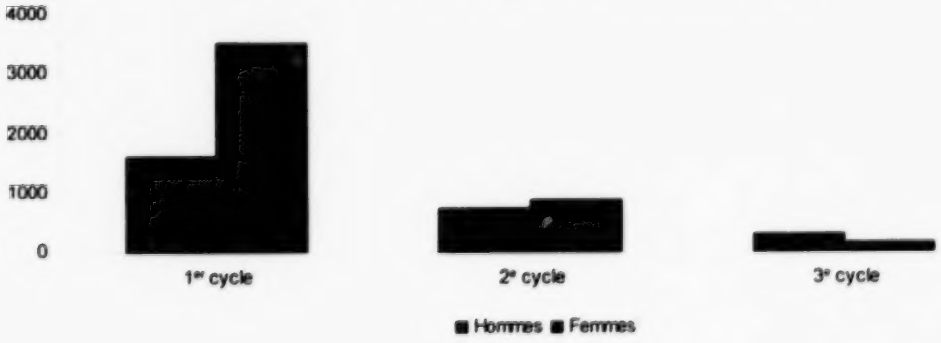


L'agriculture accapare la plus grande partie de la formation universitaire en agroalimentaire (43 %) puisque ce module regroupe plusieurs disciplines qui soutiennent le secteur de la production agricole, comme la phytotechnie, la zootechnie et la science des sols. Comme il n'y a pas de diplôme de troisième cycle en médecine vétérinaire et que les inscriptions à la faculté sont contingentées, les proportions des autres disciplines s'en trouvent par le fait même augmentées.

LA RÉPARTITION SELON LE SEXE

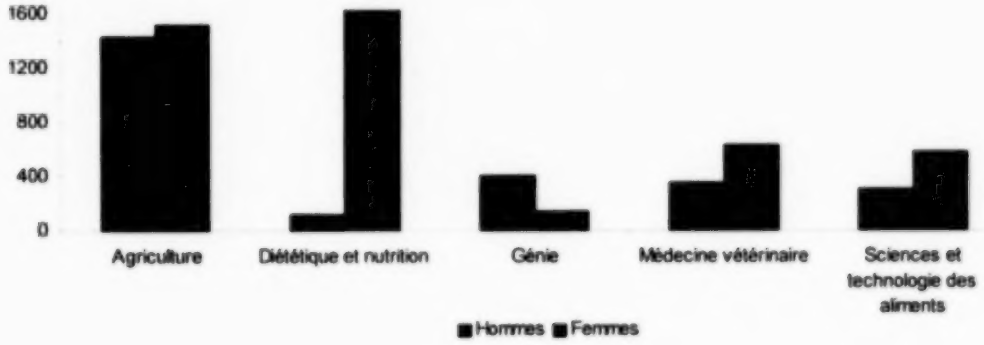
Les carrières agroalimentaires exercent une forte attraction sur les femmes, qui sont titulaires de 69 % de tous les diplômes de baccalauréat. Toutefois, parmi les diplômés des cycles supérieurs, la proportion de femmes est plus faible. Elles ne représentent plus que 54 % des titulaires d'une maîtrise et 32 % des titulaires d'un doctorat.

Graphique 3 : Répartition des diplômes selon les sexes, 1991-2001



Tous cycles d'études confondus, la répartition entre hommes et femmes varie beaucoup selon les disciplines considérées, comme le montre le graphique suivant.

Graphique 4 : Répartition des diplômes selon les sexes et les disciplines, 1991-2001



LES TENDANCES

Une hausse des bacheliers au cours des dernières années

Après avoir chuté de 1991 à 1997, le nombre de titulaires de baccalauréats a augmenté substantiellement de 1997 à 2001, affichant une variation annuelle moyenne de 6 %. Cette période correspond à la diversification des activités de toute la chaîne de l'industrie, de la production à la distribution en passant par la transformation. De nouvelles possibilités de carrières se sont alors ouvertes, attirant un nombre grandissant de candidats.

Une diminution ou une croissance faible des diplômes post-gradués au cours des dernières années

La variation annuelle moyenne des diplômés à la maîtrise de 1997 à 2001 a affiché une valeur négative (-1,58 %) tandis que celle des diplômés au doctorat n'a atteint que 1,53 %, comparativement 8,29 % pour toute la période étudiée. Ce phénomène laisse supposer que le marché du travail dans son ensemble dispose d'assez de ressources humaines dotées d'un niveau suffisant de formation. Toutefois, la tendance à la baisse des diplômés de deuxième et de troisième cycle, au moment même où l'économie est de plus en plus fondée sur le savoir, pourrait entraver l'essor des secteurs en plein développement et qui reposent en grande partie sur la R-D (biotechnologies, aliments fonctionnels, nutraceutiques, santé animale et autres).

Des disciplines variées à la mesure des besoins de l'industrie agroalimentaire

L'agriculture représente la plus grande part de la formation universitaire en agroalimentaire (41 %). Ce module regroupe en effet plusieurs disciplines associées au secteur de la production agricole, comme la phytotechnie, la zootechnie, la science des sols et l'économie rurale. Les disciplines liées à l'alimentation, comme la diététique et la nutrition et la science et la technologie des aliments, regroupent 36 % des diplômes décernés au cours de la période étudiée. Certains certificats de premier cycle sont également offerts depuis peu afin de combler les nouveaux besoins de l'industrie : agriculture biologique, innocuité alimentaire, distribution et marchandisage des aliments.

Une forte présence des femmes, mais qui diminue aux cycles supérieurs

Les carrières en agroalimentaire exercent une forte attraction sur les femmes, ces dernières étant titulaires de 69 % des diplômes de baccalauréat décernés au cours des années 1991-2001. Toutefois, leur présence diminue dans les cycles supérieurs. Elles ne représentent plus que 54 % des titulaires de maîtrises et 32 % des titulaires de doctorats. Il semble que le parcours de formation aux études supérieures, et particulièrement au doctorat, ne convient pas au cheminement de vie des femmes. Le désir de fonder une famille et les difficultés de la conciliation famille-études peuvent constituer un handicap sérieux pour la poursuite d'études longues, ardues et coûteuses. Si cette tendance se maintient, les femmes risquent d'être sous-représentées dans les postes liés aux secteurs de haut savoir.

Une distribution inégale entre hommes et femmes selon les disciplines

On observe également un clivage entre les hommes et les femmes dans certaines disciplines. Aux deux extrémités du spectre se trouvent le domaine de la diététique et de la nutrition, qui compte 94 % de femmes, et le génie, qui n'en compte que 26 %, les autres disciplines se situant entre ces extrêmes. De nos jours encore, les femmes semblent davantage attirées par les sciences associées à l'humain que par celles qui sont fondées sur les mathématiques.

LES BACCALAURÉATS EN AGROALIMENTAIRE

LA RÉPARTITION SELON LES DISCIPLINES

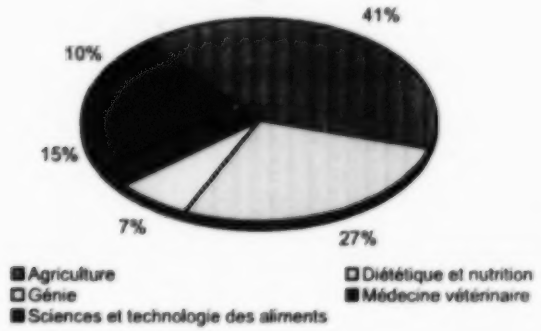
Les diplômes de baccalauréat en agroalimentaire concernent les disciplines suivantes : agriculture, médecine vétérinaire, génie, diététique et nutrition et science et technologie des aliments. Pour les années concernées, la croissance annuelle du nombre des bacheliers s'est établie comme suit.

Tableau 2 : Croissance du nombre des bacheliers en agroalimentaire selon les disciplines

	Croissance annuelle moyenne			
Disciplines	**1991-1994**	**1994-1997**	**1997-2001**	**1991-2001**
Science et technologie des aliments	-21,44	-6,46	26,19	0,73
Médecine vétérinaire	1,00	2,90	0,00	0,87
Agriculture	-2,98	-1,92		2,98

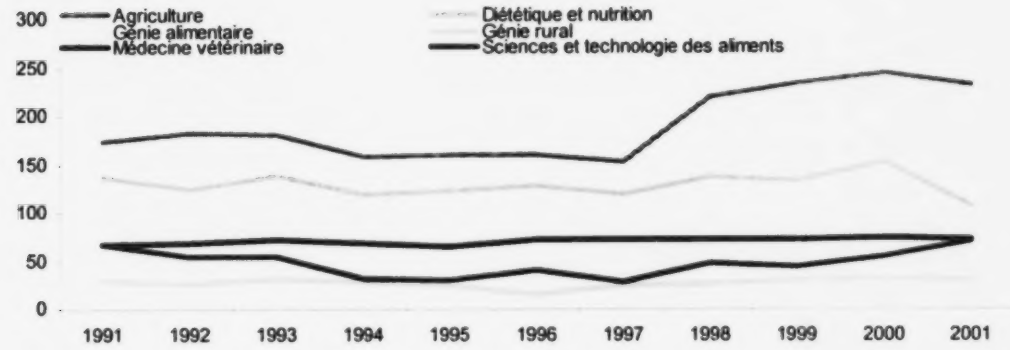
La répartition des diplômes de baccalauréat selon les disciplines a été la suivante.

Graphique 5 : Répartition des diplômes de baccalauréat selon les disciplines, 1991-2001



Pour chacune des disciplines concernées, l'évolution au cours de ces onze années s'est faite de la façon suivante.

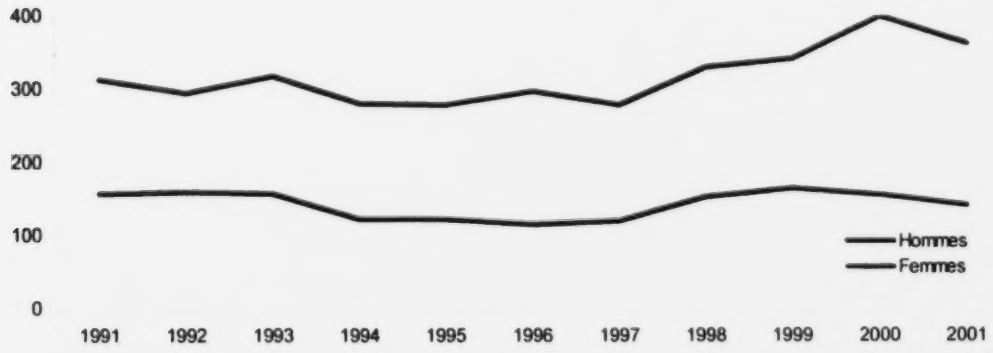
Graphique 6 : Évolution des diplômes de baccalauréat selon les disciplines, 1991-2001



L'année 1997 marque un point tournant pour la majorité des disciplines concernées, comme l'illustre le tableau 2. C'est durant la période 1997-2001 que l'on observe la plus forte augmentation du nombre des bacheliers. Les bacheliers en génie alimentaire affichent une variation annuelle moyenne de 39,16 %, la plus forte de toutes les variations observées. Il s'agit d'une première cohorte de diplômés qui, de plus, est liée à un secteur en expansion, ce qui explique ce résultat hors du commun. Suivent, par ordre décroissant, la science et la technologie des aliments (26,19 %), l'agriculture (11,15 %) et le génie rural (4,66 %). Le nombre de baccalauréats en médecine vétérinaire n'a que peu varié, comme le laissait prévoir le contingentement des inscriptions dans ce domaine.

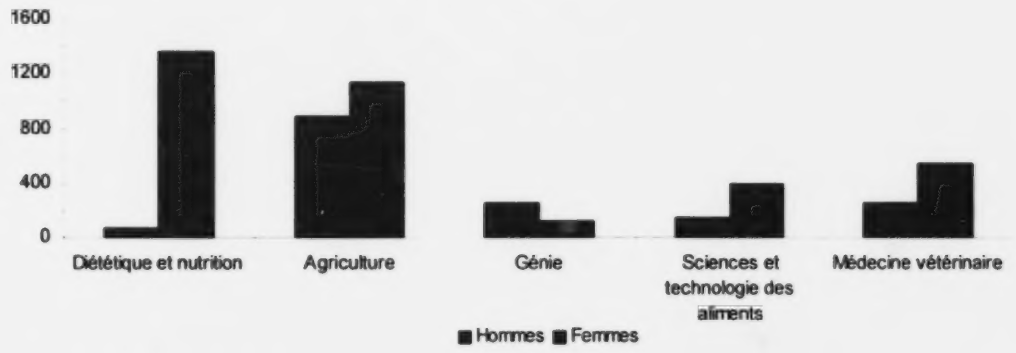
LA RÉPARTITION SELON LES SEXES

Graphique 7 : Répartition des diplômes de baccalauréat selon les sexes, 1991-2001



La variation annuelle moyenne du nombre de femmes obtenant un baccalauréat s'est chiffrée à 1,46 %, comparativement à une variation annuelle négative de -0,99 % chez les hommes. La répartition des bacheliers dans les diverses disciplines pour les années 1991-2001 apparaît au graphique suivant.

Graphique 8 : Répartition des baccalauréats selon les sexes et les disciplines, 1991-2001



Les femmes représentent 69 % du nombre total de bacheliers. Cette proportion varie en fonction des différentes disciplines : diététique et nutrition, 95 %; science et technologie des aliments, 73 %; médecine vétérinaire 69 %; agriculture 56 %; génie 30 %.

LES TENDANCES

Des tendances en conformité avec l'ensemble de la diplomation

Comme les baccalauréats représentent 72 % de tous les diplômes décernés au cours des années étudiées, on observe évidemment au premier cycle les mêmes tendances que pour l'ensemble des diplômes décernés au cours des années étudiées, tous cycles confondus : prédominance des diplômés en agriculture (41 %), prédominance des femmes (69 %) sauf en génie, très forte proportion de femmes en diététique et nutrition.

LES MAÎTRISES EN AGROALIMENTAIRE

LA RÉPARTITION SELON LES DISCIPLINES

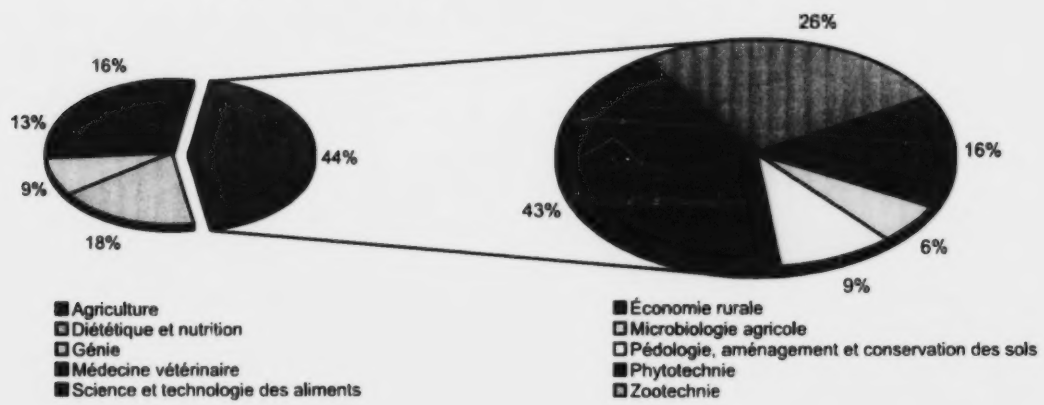
Pour les diplômes de maîtrise, il a été possible de désagréger le module « Agriculture » selon les disciplines suivantes : économie rurale, microbiologie agricole, pédologie, aménagement et conservation des sols, phytotechnie et zootechnie. Le tableau 3 illustre la variation dans le temps du nombre des diplômes de maîtrise en agroalimentaire.

Tableau 3 : Croissance du nombre des diplômes de maîtrise en agroalimentaire selon les disciplines

	Croissance annuelle moyenne			
Disciplines	**1991-1994**	**1994-1997**	**1997-2001**	**1991-2001**
Diététique et nutrition		16,28	-3,13	4,66
Génie		5,44	2,99	7,18
Science et technologie des aliments	12,43	-6,60	-7,65	-1,70
Médecine vétérinaire	11,02	-18,64	3,39	-1,70
Microbiologie agricole				
Pédologie, aménagement et conservation des sols				
Phytotechnie	2,41	-3,57	-6,35	-2,96
Économie rurale	2,94	-5,90	-8,53	-4,42
Zootechnie	31,04	-5,90	8,78	10,13

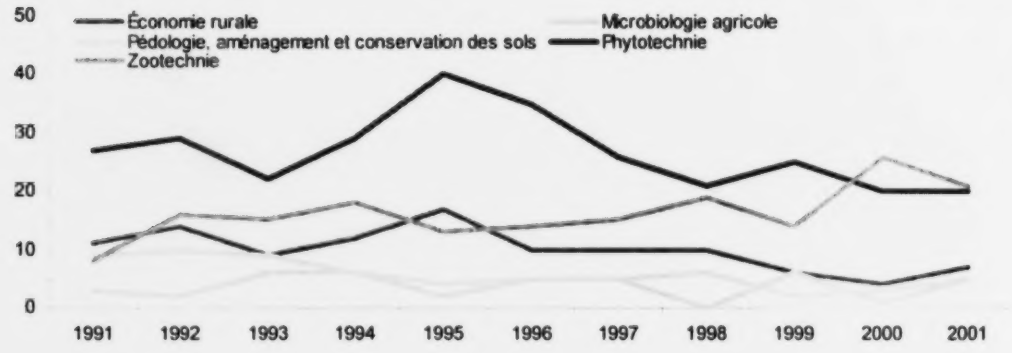
Le graphique 9 illustre la répartition des diplômes de maîtrise selon les disciplines.

Graphique 9 : Répartition des diplômes de maîtrise selon les disciplines, 1991-2001

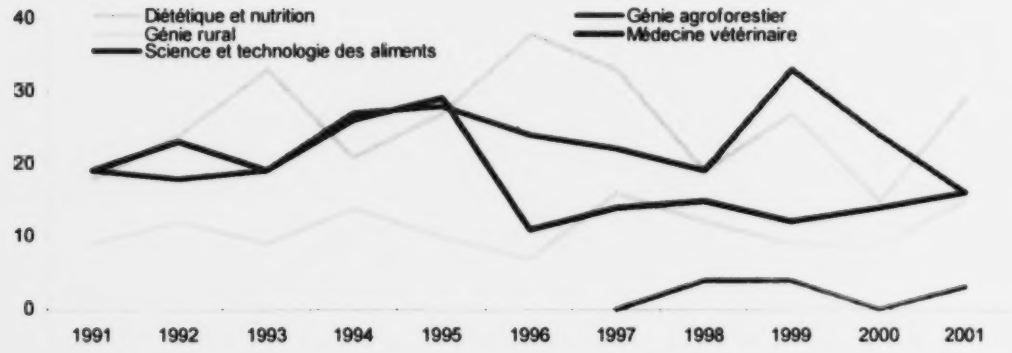


Les graphiques 10 et 11 tracent l'évolution des diplômes de maîtrise décernés de 1991 à 2001 et désagrégés selon les diverses disciplines agroalimentaires.

Graphique 10 : Évolution des diplômes de maîtrise selon les disciplines (agriculture), 1991-2001



Graphique 11 : Évolution des diplômes de maîtrise selon les disciplines (autres), 1991-2001



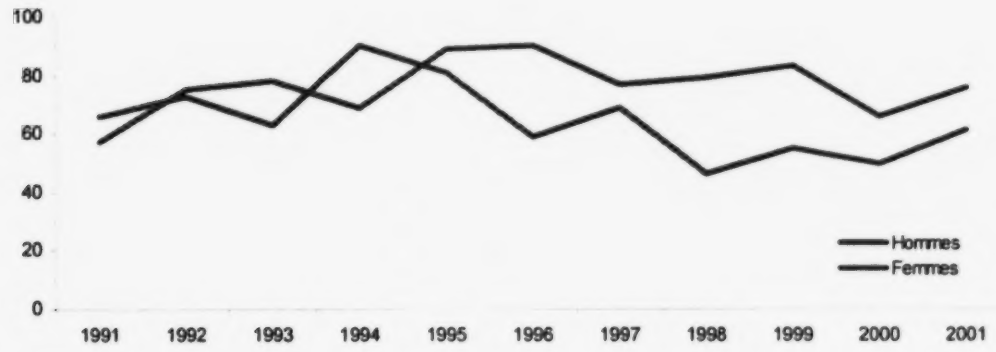
L'agriculture, essentiellement orientée vers le secteur de la production, représente, comme cela était prévisible, la plus grande proportion des diplômes de maîtrise, soit 44 %. Le module « Agriculture » est nettement dominé par la phytotechnie, tandis que la microbiologie agricole est la plus faiblement représentée. En ce qui concerne les disciplines qui ne se rattachent pas au module « Agriculture », la diététique et la nutrition occupent le haut du pavé tandis que les sciences liées au génie sont les moins représentées. Notons cependant que le génie agroforestier constitue un nouveau programme de formation, la première cohorte de diplômés datant de 1997.

Le nombre de diplômés à la maîtrise a beaucoup fluctué au cours des années étudiées. Les années 1991-1994 en constituent la meilleure période de croissance. En effet, toutes les disciplines montrent des variations annuelles moyennes positives, à l'exception de la science des sols. Cette période s'est révélée particulièrement faste pour la zootechnie et la microbiologie agricole, qui ont affiché des croissances supérieures à 25 %. De 1994 à 1997, toutes les disciplines, à l'exception de la diététique et de la nutrition et du génie, ont connu des décroissances plus ou moins prononcées. Ce déclin a été particulièrement abrupt en phytotechnie et en économie rurale, et le nombre de diplômés à la maîtrise n'a pas pu par la suite recouvrer le niveau observé en 1991.

LA RÉPARTITION SELON LES SEXES

Globalement, les femmes ont reçu 54 % des diplômes de maîtrise décernés de 1991 à 2001.

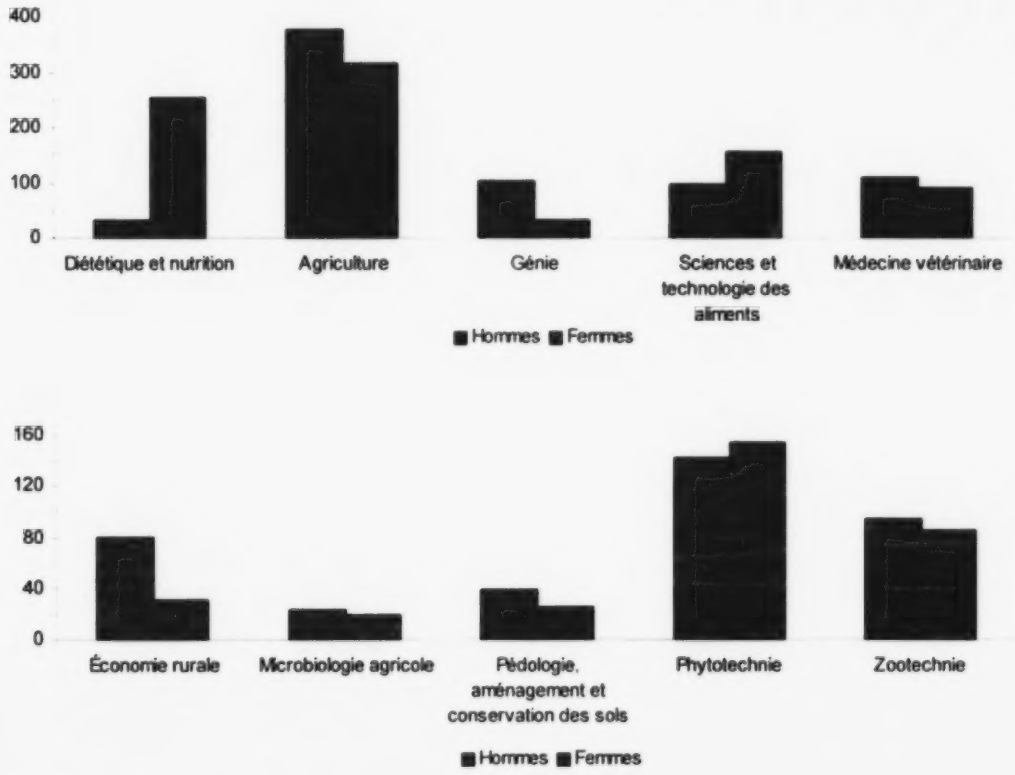
Graphique 12 : Évolution des diplômes de maîtrise selon les sexes



En 1995, le nombre d'hommes et de femmes était sensiblement le même parmi les diplômés de maîtrise, mais un clivage selon le sexe s'est opéré par la suite. Le nombre de diplômes décernés à des hommes a connu une variation annuelle moyenne de 2,28 % comparativement à 4,48 % pour les femmes.

On observe également un écart important entre hommes et femmes dans certaines disciplines. La répartition entre hommes et femmes titulaires d'un diplôme de maîtrise s'établit comme suit :

Graphique 13 : Répartition des diplômes de maîtrise selon les sexes et les disciplines, 1991-2001



Les femmes sont particulièrement présentes en diététique et en nutrition (89 %) et en science et technologie des aliments (62 %). Elles constituent près de la moitié des effectifs en agriculture (46 %) et en médecine vétérinaire (45 %), mais demeurent fortement minoritaires en génie (23 %).

LES TENDANCES

Une baisse globale des diplômes de maîtrise au cours des dernières années

Le nombre de diplômés à la maîtrise a relativement peu augmenté au cours de la décennie étudiée, affichant une variation annuelle moyenne de 1,08 %. Après avoir connu une forte période de croissance, de 1991 à 1994, le nombre de diplômes de maîtrise a chuté. Ce phénomène coïncide parfaitement avec la forte augmentation du financement de la recherche universitaire observable de 1991 à 1994[1], suivie d'une décroissance jusqu'à la fin de cette période[2]. Il existe évidemment une relation étroite entre le financement de la recherche universitaire et la formation d'étudiants des cycles supérieurs. Au moment où les changements technologiques modifient profondément le comportement de l'industrie agroalimentaire, il semble que celle-ci disposera de moins en moins de ressources spécialisées dans la majorité des disciplines étudiées.

Des disciplines plus touchées que d'autres

En agriculture, de 1997 à 2001, les diplômes de maîtrise en économie rurale et en phytotechnie ont chuté de façon spectaculaire, leur nombre en 2001 étant même inférieur à celui de 1991. Ces diplômes ont affiché depuis 1997 des variations annuelles moyennes de -13,75 % et de -10,91 %. Les disciplines où l'on trouve peu de diplômés, comme l'économie rurale, sont davantage sensibles à cette situation. Ces derniers sont en effet appelés à jouer un rôle important au moment où l'innovation représente une force économique certaine et où les entreprises sont appelées à jouer un rôle central. En mai 2003, l'Union des producteurs agricoles (UPA) et l'Université Laval unissaient leurs efforts pour la mise en place d'une chaire en analyse de la politique agricole et de la mise en marché collective. Celle-ci contribuera à former des spécialistes de haut niveau qui permettront à l'industrie agroalimentaire de relever les nouveaux défis de la mondialisation.

La médecine vétérinaire est la discipline la plus touchée de celles qui n'ont pas été incluses dans le module « Agriculture ». Après avoir atteint un sommet en 1995, le nombre de diplômés y a brusquement chuté et ne remonte la pente que lentement depuis ce temps. Le nombre de diplômes de 1995 à 2001 a connu une variation annuelle moyenne de -9,44 %, alors que cette variation se situait à -2,86 % pour l'ensemble des disciplines non associées au module « Agriculture ». Le secteur de la santé animale est en pleine effervescence, compte tenu de son lien étroit avec la qualité et l'innocuité des aliments. Si cette diminution du nombre de diplômes devait être attribuable à la spécialité portant sur les animaux de la ferme, ce que nous ne pouvons affirmer, il risquerait d'y avoir pénurie de ressources spécialisées dans un secteur aussi stratégique pour l'agroalimentaire.

---

[1] Christiane Migret. MAPAQ. Évolution de la recherche et du développement agroalimentaire au Québec. 1987-1997

[2] Christiane Migret. MAPAQ. La recherche, la science et l'innovation en agroalimentaire. 1997-2001

Les femmes sont encore majoritaires dans l'ensemble, mais leur importance diminue

De 1991 à 2001, la proportion de femmes diplômées est passée de 69 % au baccalauréat à 54 % à la maîtrise. Dans les deux cycles, on observe les mêmes tendances quant à la répartition des diplômes selon les sexes. Les femmes se concentrent fortement dans les disciplines liées à la diététique et à la nutrition ou encore à la science et à la technologie des aliments. Dans les autres disciplines, la proportion des femmes est inférieure à celle des hommes, sauf en phytotechnie, où elles dominent encore (52 %). En génie, la proportion des femmes passe de 30 % au baccalauréat à 23 % à la maîtrise, confirmant le peu d'intérêt des femmes pour ce secteur fortement porteur d'innovation.

LES DOCTORATS EN AGROALIMENTAIRE

LA RÉPARTITION SELON LES DISCIPLINES

Les doctorats sont les types de diplômes qui ont connu la plus forte variation annuelle moyenne de 1991 à 2001, soit 8,29 %. Le tableau 4 montre les variations qui ont affecté le nombre de diplômés au doctorat de 1991 à 2001.

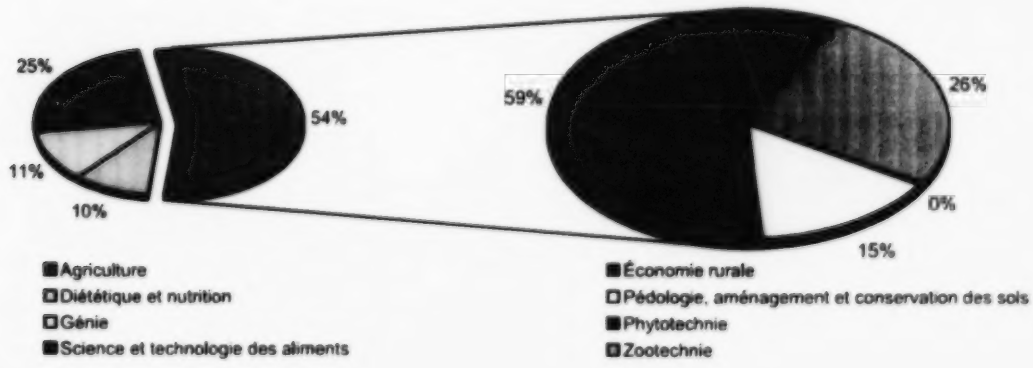
Tableau 4 : Croissance des diplômes de doctorat en agroalimentaire en fonction des disciplines

	Croissance annuelle moyenne			
Disciplines	**1991-1994**	**1994-1997**	**1997-2001**	**1991-2001**
Économie agricole				
Phytotechnie	2,94	0,00	7,46	3,82
Zootechnie				
Science et technologie des aliments	12,62	3,23	8,06	7,92

Durant la période étudiée, le nombre des diplômes de doctorat décernés a crû annuellement, et particulièrement de 1991 à 1994. Cette croissance s'est prolongée dans toutes les disciplines, mais de façon moins accentuée, de 1994 à 1997.

Ces diplômes se répartissent comme suit selon les spécialités.

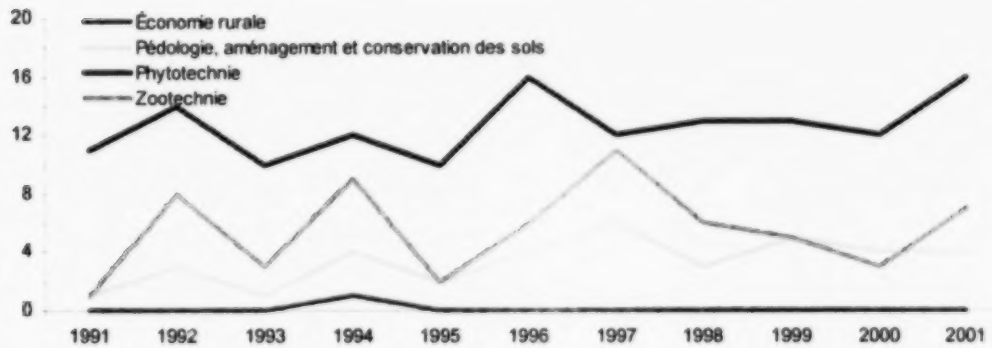
Graphique 14 : Répartition des diplômes de doctorat selon les disciplines, 1991-2001



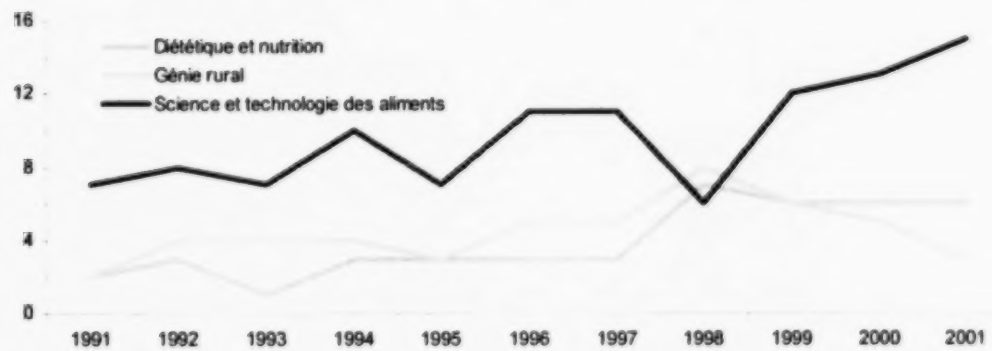
Ici encore, le module « Agriculture » accapare la majorité des doctorats décernés en agroalimentaire et la phytotechnie arrive en tête. L'économie agricole est pour ainsi dire absente du décor.

L'évolution des diplômes en fonction des diverses disciplines est illustrée aux graphiques 15 et 16.

Graphique 15 : Évolution des diplômes de doctorat selon les spécialités (Agriculture), 1991-2001



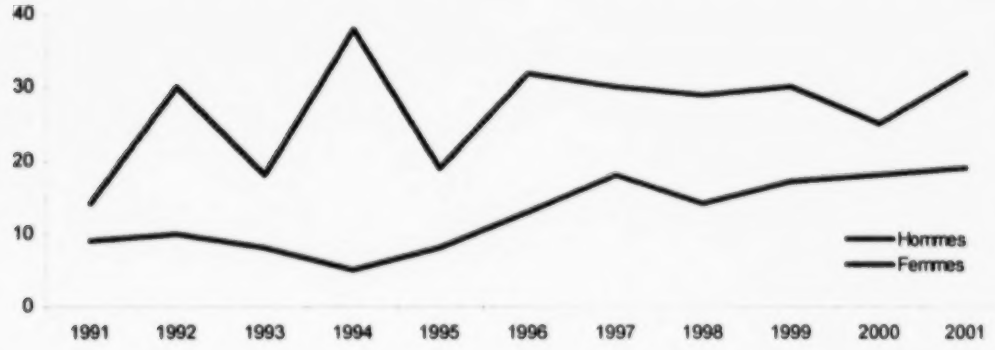
Graphique 16 : Évolution des diplômes de doctorat selon les spécialités (autres), 1991-2001



Tout comme pour les autres cycles d'étude, les doctorats ont connu de fortes variations au cours des ans. Pour le module « Agriculture », la phytotechnie a recueilli le plus grand nombre de diplômes mais c'est la zootechnie qui a connu la plus forte variation annuelle moyenne, soit 21,5 %, suivie de la pédologie (14,9 %) et enfin de la phytotechnie (3,8 %). Pour les disciplines non incluses en agriculture, les variations annuelles moyennes ont atteint les valeurs suivantes : diététique et nutrition (11,6 %), science et technologie des aliments (7,9 %) et génie (4,1%).

LA RÉPARTITION SELON LES SEXES

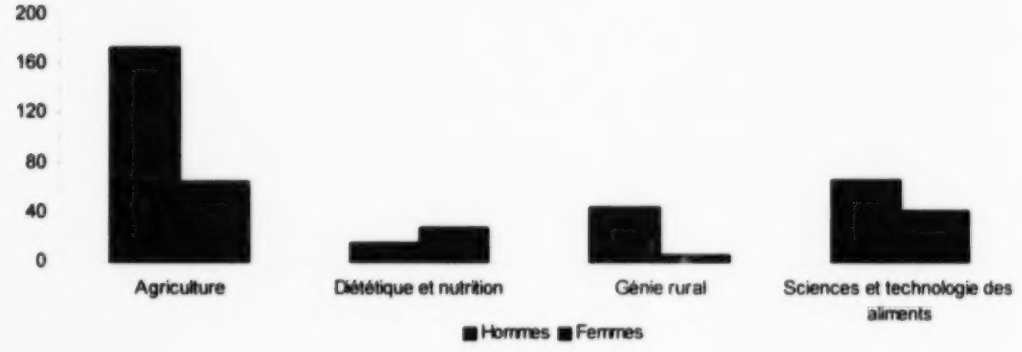
Graphique 17. Évolution des diplômes de doctorat selon les sexes, 1991-2001



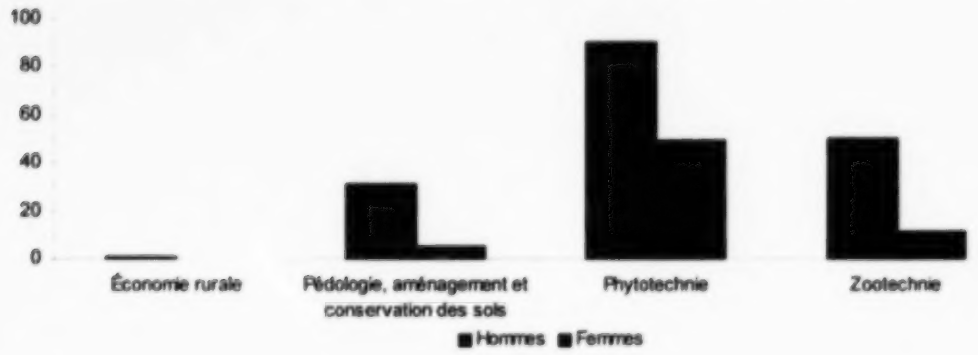
La proportion des femmes, qui était supérieure aux 1er et 2e cycles, chute à 32 % dans le cas des diplômes de 3e cycle. Par contre, de 1994 à 1997, les diplômes décernés à des femmes ont connu une forte croissance, affichant une variation annuelle moyenne de 53,3 %, alors que le nombre de diplômes décernés aux hommes décroissait annuellement en moyenne de 7,6 %. De 1997 à 2001, la croissance des deux groupes de diplômés s'est beaucoup rapprochée, avec des variations annuelles de 1,6 % pour les hommes et de 1,4 % pour les femmes.

Comme pour les autres cycles de formation, nous observons des disparités entre les hommes et les femmes selon les disciplines, ainsi que le montrent les graphiques 18 et 19.

Graphique 18 : Répartition des diplômes de doctorat selon les sexes et les disciplines, 1991-2001



Graphique 19 : Répartition des diplômes de doctorat selon les sexes et les disciplines (Agriculture), 1991-2001



La diététique et la nutrition est la seule discipline qui compte une majorité de femmes (65 %) et ces dernières sont pratiquement absentes des disciplines reliées au génie. Dans le module « Agriculture », la phytotechnie demeure la discipline à laquelle les femmes sont le plus associées, avec 35 % des diplômes décernés.

LES TENDANCES

Les tendances observées au doctorat doivent être analysées avec prudence, compte tenu du nombre limité de la population étudiée. Ainsi, l'ajout ou le retrait de quelques diplômés peut induire des variations annuelles prononcées.

Une croissance plus forte qu'aux autres cycles d'études

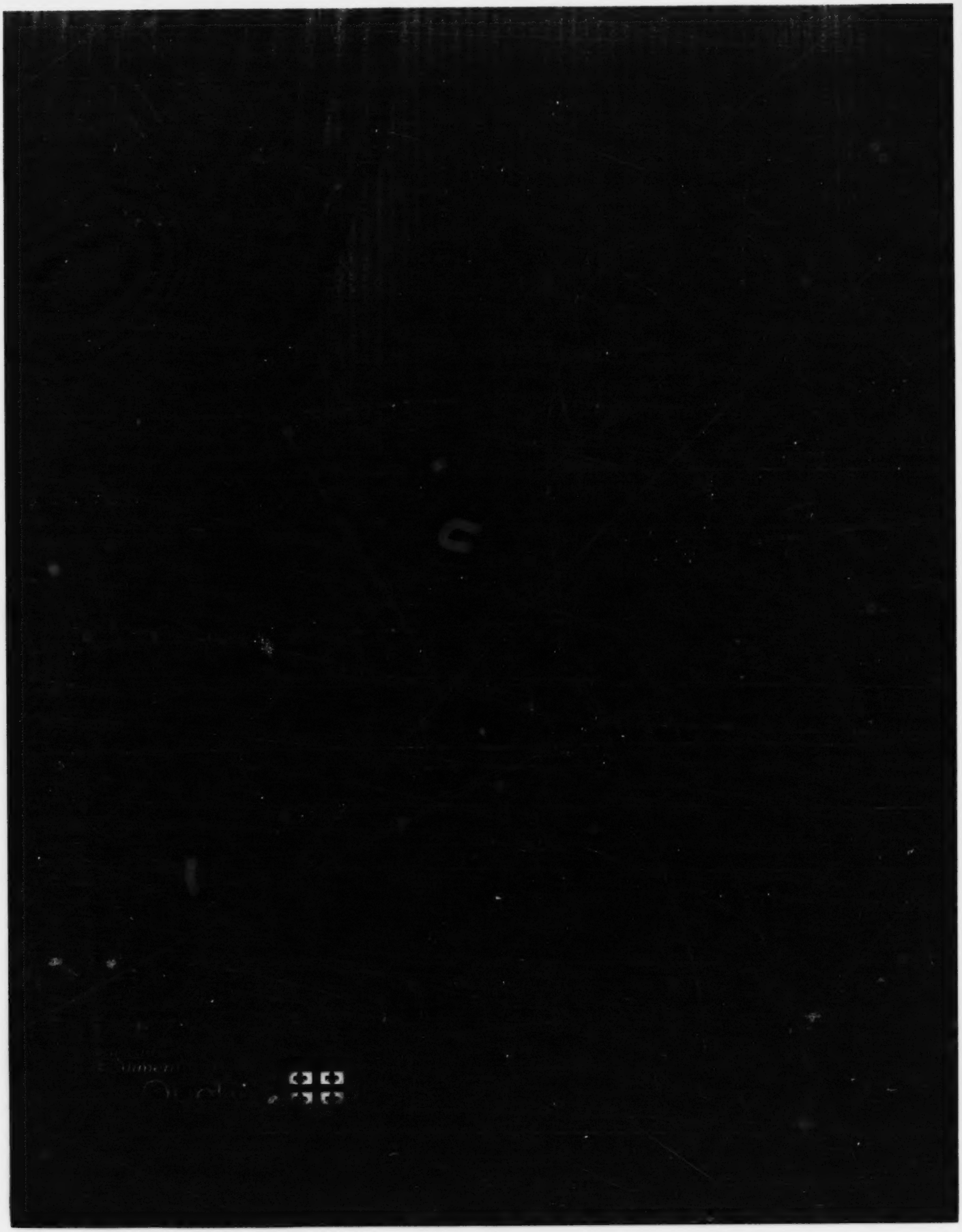
Au cours de la période étudiée, la croissance annuelle des diplômes de doctorat s'est avérée nettement supérieure (8,3 %) à celle des diplômes de baccalauréat (0,7 %) et de maîtrise (1,1 %). Tout comme à la maîtrise, les diplômes de doctorat ont connu une forte croissance au cours des années 1991 à 1994, au moment où le financement de la recherche universitaire était en plein essor. Bien que cette croissance ait décru au cours de la période 1994-1997 et que le nombre de diplômes ait chuté dans certaines disciplines de 1997 à 2001, les besoins de l'industrie ne semblent pas menacés pour le moment. Les titulaires de doctorats sont recherchés surtout dans des secteurs d'activités à fort contenu de savoir comme l'enseignement supérieur et la recherche-développement.

Une répartition des diplômés en accord avec la structure de l'industrie agroalimentaire

Les titulaires de doctorats sont assez bien répartis dans les diverses disciplines liées à l'agroalimentaire. Certaines d'entre elles ont connu de bons taux de croissance à compter des années 1997-1998, en conformité avec l'évolution du secteur. C'est le cas des diplômes liés à la science et à la technologie des aliments comme de ceux rattachés à la diététique et à la nutrition. Cette situation semble être en relation avec le développement accéléré de secteurs d'activité en réponse à la demande de consommateurs de plus en plus préoccupés par la qualité et la sécurité des denrées alimentaires qu'ils consomment. L'économie rurale est la grande absente de ce panorama. Souhaitons que les 123 diplômes de doctorat décernés en économie au cours des années 1991-2001 soient en mesure de répondre à la demande de l'industrie agroalimentaire.

Une présence moindre des femmes dans presque toutes les disciplines

Alors qu'elles représentent 54 % des diplômés à la maîtrise, les femmes ne sont plus que 32 % au doctorat. Nous observons cependant une croissance accélérée du nombre de femmes au cours des années 1994-1997 de sorte qu'en 2000, celles-ci recevaient 42 % des diplômes de doctorat décernés en agroalimentaire par les universités québécoises. Ce rapprochement des hommes et des femmes ne concerne pas toutes les disciplines, conformément aux tendances observées au baccalauréat et à la maîtrise. Les femmes, bien que minoritaires, sont davantage présentes en phytotechnie et en science et technologie des aliments et demeurent en plus grand nombre dans les sciences liées à la diététique et à la nutrition.

CONCLUSION

Il semble que l'industrie agroalimentaire puisse compter à l'heure actuelle sur un bassin suffisant de ressources qualifiées, du moins en ce qui concerne les disciplines traditionnelles. En l'absence d'analyse précise sur les besoins de main-d'œuvre, il ne nous est pas possible de préciser davantage l'adéquation entre les besoins de l'industrie et la main-d'œuvre disponible. Notons cependant qu'en plus des disciplines étudiées, d'autres comme la biochimie, la chimie, le génie chimique et le génie industriel peuvent fournir à l'industrie agroalimentaire les ressources dont elle a besoin. Quelques lacunes sont cependant manifestes. Ainsi, il n'existe pas actuellement de filières de formation initiale spécifiques à l'agroalimentaire pour des professions d'avenir comme le commerce international ou la gestion de l'achat et de la vente des produits alimentaires. Seuls quelques certificats ou attestations d'études universitaires sont actuellement offerts aux personnes intéressées à faire carrière dans ces domaines. Voilà sans doute des pistes à explorer pour s'assurer que l'agroalimentaire dispose de toutes les ressources humaines indispensables à une industrie moderne et ouverte sur le monde.